



AUSLEGESCHRIFT 1 063 936

G 23963 XI/72g

ANMELDETAG: 20. FEBRUAR 1958

BEKANNTMACHUNG
DER ANMELDUNG
UND AUSGABE DER
AUSLEGESCHRIFT:

20. AUGUST 1959

1

Die Erfindung betrifft unifarbiges oder im wesentlichen unifarbiges, also tarnfleckensfreies, farbiges Gewebebahnen, deren visuelle Farbe dem Durchschnitt der im Gelände vorkommenden Farbtöne entspricht; sie bezweckt, derartige Gewebebahnen so auszubilden, daß sie nicht nur bei visueller, sondern auch bei Infrarotbetrachtung dem umgebenden Gelände angepaßt sind. Darüber hinaus sieht die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung solcher Gewebebahnen vor.

Die bekannten, insbesondere für militärische Zwecke, nämlich zur Bekleidung von Personen oder zur Abdeckung von Geräten benötigten unifarbiges Gewebebahnen werden mit einem Farbstoff eingefärbt, der einen sogenannten geländegängigen Farbton besitzt, nämlich einen solchen, der dem Durchschnitt der im Gelände vorkommenden sichtbaren Farbtöne entspricht. Als solche Farbtöne kommen erfahrungsgemäß Khaki, Erdfarbe, Sandfarbe und verschiedene Olivtöne in Betracht.

Neben dem visuellen Farbton spielt das Verhalten der unifarbiges Gewebe im Bereich der infraroten Wellenlängen, und zwar insbesondere im Bereich von 750 bis 1400 m μ , eine zunehmend bedeutende Rolle, d. h., die gewählte Unifarbe soll auch in dem besagten Infrarotbereich geländegängig, also in ihrem Remissionsvermögen dem Durchschnitt des Infrarotverhaltens der umgebenden Naturstoffe angepaßt sein. Diese Anforderung wäre leicht zu erfüllen, wenn die zur Färbung der Gewebebahnen zur Anwendung gelangenden künstlichen Farbstoffe in ihrem Infrarotverhalten demjenigen der umgebenden Naturstoffe entspräche. Leider ist dies jedoch nicht der Fall.

So ist z. B. einer der wichtigsten Naturstoffe das Blattgrün. Dieses zeigt bereits im nahen Infrarotbereich einen Steilanstieg in der Infrarotremission, den sogenannten Chlorophyllanstieg. Diesen oder einen ähnlichen Anstieg haben im Infrarotbereich nur wenige grüne und blaue Farbstoffe, deren Infrarotremission jedoch, insbesondere bei der zur Anwendung kommenden Farbstoffkonzentration, viel zu hoch ist. Ähnlich wie beim Blattgrün liegen die Verhältnisse bei anderen Naturstoffen.

Versucht man die zu hohe Infrarotremission in der Färbung durch Beimischung stark absorbierender Farbstoffe zu senken, so addieren sich die Absorptions der gemischten Farbstoffe, und der an sich gewünschte Anstieg der Infrarotremission ist nicht mehr vorhanden. Es ist daher in den meisten Fällen unmöglich, die notwendigen und geforderten Infrarotremissionswerte durch Einfärben der Gewebebahn mit Farbmischungen zu erhalten und so zu dem geländegängigen Durchschnitt auf einem breiten Infrarot-Wellenbereich zu gelangen.

Es wurde nun gefunden, daß eine visuell unifarbe-

Tarnfleckensfreie, farbige Gewebebahn
und Verfahren zu ihrer Herstellung

5

Anmelder:

Göcke & Sohn Aktiengesellschaft,
Hohenlimburg (Westf.)

Alfons Nägele, Hohenlimburg (Westf.),
ist als Erfinder genannt worden

15

2

oder im wesentlichen unifarbiges Gewebebahn das gewünschte Infrarotverhalten dann aufweist, wenn ihre visuelle, dem Durchschnitt der im Gelände vorkommenden Farbtöne entsprechende Farbe durch additive Farbmischung aus einer einheitlichen Grundeinfärbung des Gewebes und einer vorzugsweise durch Aufdruck erzeugten, teilweise deckenden Farbüberlagerung gebildet und die durch diese Farbüberlagerung bewirkte Abdeckung der Grundeinfärbung so gewählt ist, daß ein gegenüber dem umgebenden Gelände zu hoher Infrarotremissionswert der Grundeinfärbung ebenfalls durch additive Wirkung auf den Wert herabgedrückt wird, der dem Durchschnitt der Infrarotremissionswerte des umgebenden Geländes entspricht.

Eine solche farbige Gewebebahn wird gemäß der Erfindung vorzugsweise so hergestellt, daß die ungefärbte Bahn zunächst einheitlich mit einem visuell etwa die gewünschte geländegängige Farbe aufweisenden Farbstoff vorgefärbt wird, der bei Infrarotbetrachtung einen höheren Remissionswert hat als der Durchschnitt des umgebenden Geländes, und auf die so vorbehandelte Gewebebahn ein teilweise deckender Aufdruck aufgebracht wird, der einseitig den zu hohen Infrarotremissionswert auf den gewünschten Wert herabdrückt, andererseits bei visueller Betrachtung durch additive Farbmischung mit der Farbe der Grundeinfärbung der Gewebebahn den gewünschten geländegängigen Farbton ergibt. Hierbei ist besonders vorteilhaft, daß zur Grundeinfärbung der Gewebebahn und zu deren teilweise deckenden Farbüberlagerungen Farbstoffe oder Farbstoffkombinationen Verwendung finden können, die sich im Färbeverfahren nicht miteinander mischen lassen.

Für die Grundeinfärbung der Gewebebahn werden Farbstoffe bevorzugt, die den Chlorophyllanstieg aufweisen und auf möglichst breitem Wellenbereich

gleiche oder annähernd gleiche Infrarotremission ergeben. Hierbei wird die Grundfärbung so gewählt, daß die durch die spätere Farbüberlagerung bewirkte additive Farbmischung der gewünschten visuellen Färbung der Gewebebahn entspricht. Für die Farbüberlagerung werden dagegen Farbstoffe oder Farbstoffkombinationen bevorzugt, die im Infrarotgebiet auf einem möglichst breiten Wellenbereich eine starke Absorption aufweisen. Es ergeben jedoch bei Anwendung des genannten Verfahrens auch solche Grundeinfärbungen und Überlagerungen, die den angegebenen Anforderungen nicht völlig genügen, erhebliche Verbesserungen gegenüber der einfachen Färbung.

Das Auftragen der Farbüberlagerung auf die Grundeinfärbung der Gewebebahn kann z. B. mit Raster-, Picco- oder Gründelwalzen oder mit Konturen- oder Linienwalzen erfolgen, jedoch können auch Tupfen oder andere kleinfächige Muster mit bekannten Einrichtungen aufgetragen werden.

Die Farbüberlagerung kann auf der Gewebebahn nur einseitig, aber auch doppelseitig vorgenommen werden, wobei die Grundeinfärbung der Gewebebahn auch auf beiden Seiten unterschiedlich sein kann. Sieht man sie doppelseitig vor, so hat man die Möglichkeit, ein Gewebe mit verschiedenen hohen Infrarotremissionswerten und gegebenenfalls auch verschiedenen sichtbaren Farbtönen herzustellen. Wählt man statt einer einheitlich gleichmäßigen Farbüberlagerung eine abgestufte, wie sie z. B. durch Gründeleffekte verschiedener Dichte oder durch nur örtlich gravierte Walzen erzielbar ist, so erhält man im Infrarotgebiet in den Remissionswerten Abstufungen, die sich erfahrungsgemäß gut bewährt haben.

Beispiel

Eine ungefärbte Gewebebahn wird mittels einer Mischung aus Farbstoffen, die den Chlorophyllanstieg aufweisen, mit einer einheitlichen Oliv-Grundeinfärbung versehen. Die fertig gefärbte Gewebebahn wird anschließend mittels einer Gründelwalze mit Ferrocyan-dampfschwarz beidseitig übergründelt, gedämpft und in bekannter Weise fertiggestellt. Die durch den Überdruck bewirkte visuelle Farbtonvertiefung ist vorher berücksichtigt worden. Man erhält eine visuell olivgefärbte Gewebebahn, die im Infrarotbereich einen annähernden Chlorophyllanstieg aufweist und von 750 bis 1400 m μ einen etwa gleichbleibenden Infrarotremissionswert besitzt, dessen Höhe von der Dichte des Gründeleffektes abhängt.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Tarnfleckenfreie, farbige Gewebebahn, deren visuelle Farbe dem Durchschnitt der im Gelände vorkommenden Farbtöne entspricht, dadurch gekennzeichnet, daß ihre visuelle Farbe durch eine additive Farbmischung aus einer einheitlichen Grundeinfärbung des Gewebes und einer vorzugsweise durch Aufdruck erzeugten, teilweise deckenden Farbüberlagerung gebildet ist, wobei die

5

10

25

40

45

50

55

durch diese Farbüberlagerung bewirkte Abdeckung der Grundeinfärbung so gewählt ist, daß ein gegenüber dem umgebenden Gelände zu hoher Infrarotremissionswert der Grundeinfärbung ebenfalls durch additive Wirkung auf den Wert herabgedrückt wird, der dem Durchschnitt der Infrarotremissionswerte des umgebenden Geländes entspricht.

2. Verfahren zur Herstellung von farbigen Gewebebahnen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die ungefärbte Gewebebahn zunächst einheitlich mit einem visuell etwa die gewünschte geländegängige Farbe aufweisenden Farbstoff vorgefärbt wird, der bei Infrarotbetrachtung einen höheren Remissionswert hat als der Durchschnitt des umgebenden Geländes, und auf die so vorbehandelte Gewebebahn ein teilweise deckender Aufdruck aufgebracht wird, der einsteils den zu hohen Infrarotremissionswert auf den gewünschten Wert herabdrückt, andererseits bei visueller Betrachtung durch additive Farbmischung mit der Farbe der Grundeinfärbung der Gewebebahn den gewünschten geländegängigen Farbton ergibt.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die vorgefärbte Gewebebahn auf ihrer Vorderseite mit einem anderen teilweise deckenden Aufdruck versehen wird als auf ihrer Rückseite.

4. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die teilweise deckende Farbüberlagerung über die ganze Gewebebahn gleichmäßig verteilt ist.

5. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewebebahn über ihre Fläche mit einer schwankenden, teilweise deckenden Farbüberlagerung versehen ist.

6. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß nur Teileflächen der Gewebebahn mit teilweise deckenden Farbüberlagerungen versehen sind.

7. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Grundeinfärbung der Gewebebahn und zu deren teilweise deckenden Farbüberlagerung Farbstoffe Verwendung finden, die sich im Färbeverfahren nicht miteinander mischen lassen.

8. Verfahren nach Anspruch 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Farbüberlagerung durch Raster-, Picco- oder Gründelwalzen, durch Linien- oder Konturenwalzen od. dgl. vorgenommen wird oder auf die Grundeinfärbung Tupfen oder andere kleinfächige Muster durch bekannte Einrichtungen aufgetragen werden.

9. Verfahren nach Anspruch 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß zur Farbüberlagerung Farbstoffe oder Farbstoffkombinationen Verwendung finden, die im Infrarotgebiet auf einem möglichst breiten Wellenbereich eine starke Absorption aufweisen.